

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-174446

(43)Date of publication of application : 13.07.1993

(51)Int.Cl.

G11B 15/02  
G11B 15/02  
G11B 7/28  
G11B 17/24  
G11B 27/034

(21)Application number : 03-271866

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.09.1991

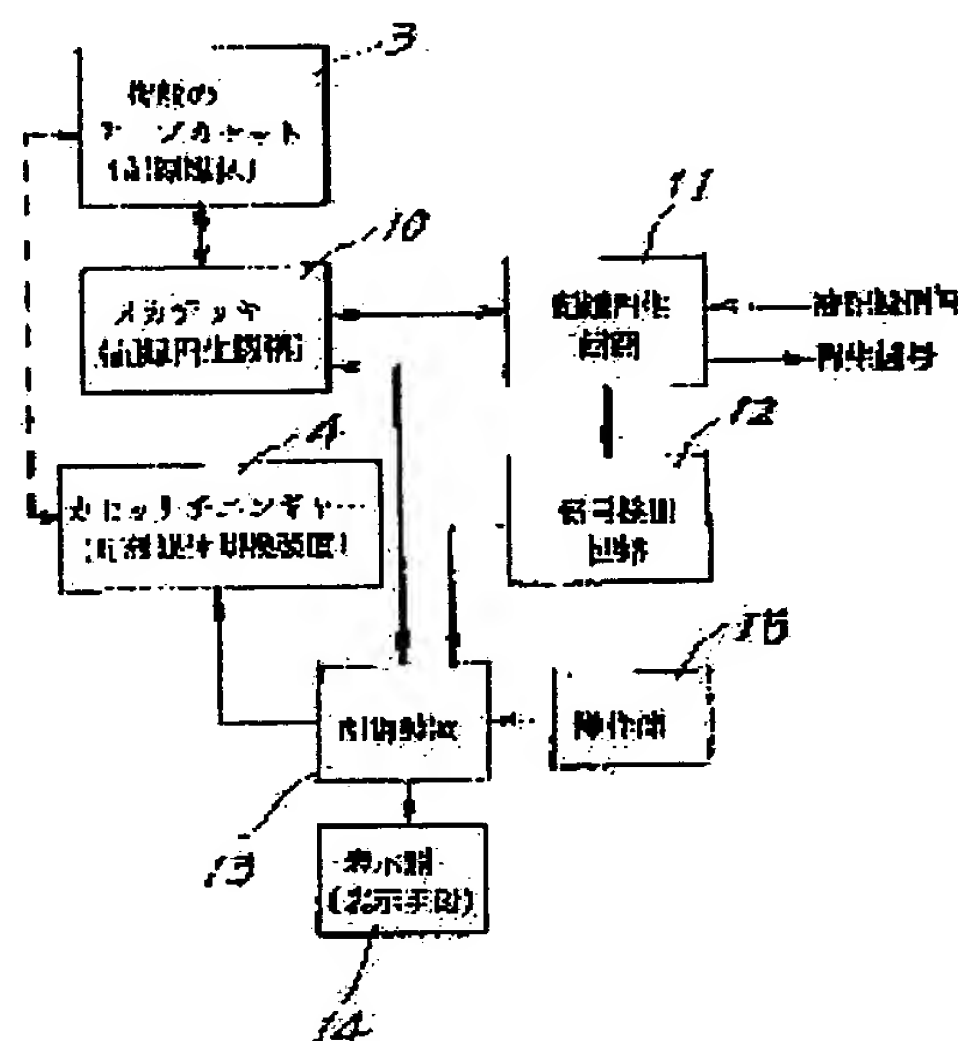
(72)Inventor : HIRATSUKA YUKIO  
OKOCHI MOTOMI  
NAKAMURA KUNIO

## (54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To shorten recording time when signals to be recorded from a recorded medium are successively recorded in plural recording mediums.

CONSTITUTION: In a recording and reproducing device which records successively signals to be recorded from an external compact disk in plural tape cassettes 3, the signal detecting circuit 12 detects interruption of signals to be recorded not less than the set time during recording a signal to be recorded from the compact disk in one of the tape cassettes 3, a control device 13 switches the next tape cassette 3 to the recording preparatory state based on the detected result without confirming completion of recording of the above mentioned tape cassette 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-174446

(43)公開日 平成5年(1993)7月13日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 15/02	3 7 3 Z	8022-5D		
	3 5 5	8022-5D		
7/28	C	8947-5D		
17/24		9296-5D		
		8224-5D		
			G 1 1 B 27/ 02	K
			審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 12 頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-271866

(22)出願日 平成3年(1991)9月25日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 平塚 幸雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 大河内 基美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 中村 邦夫

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

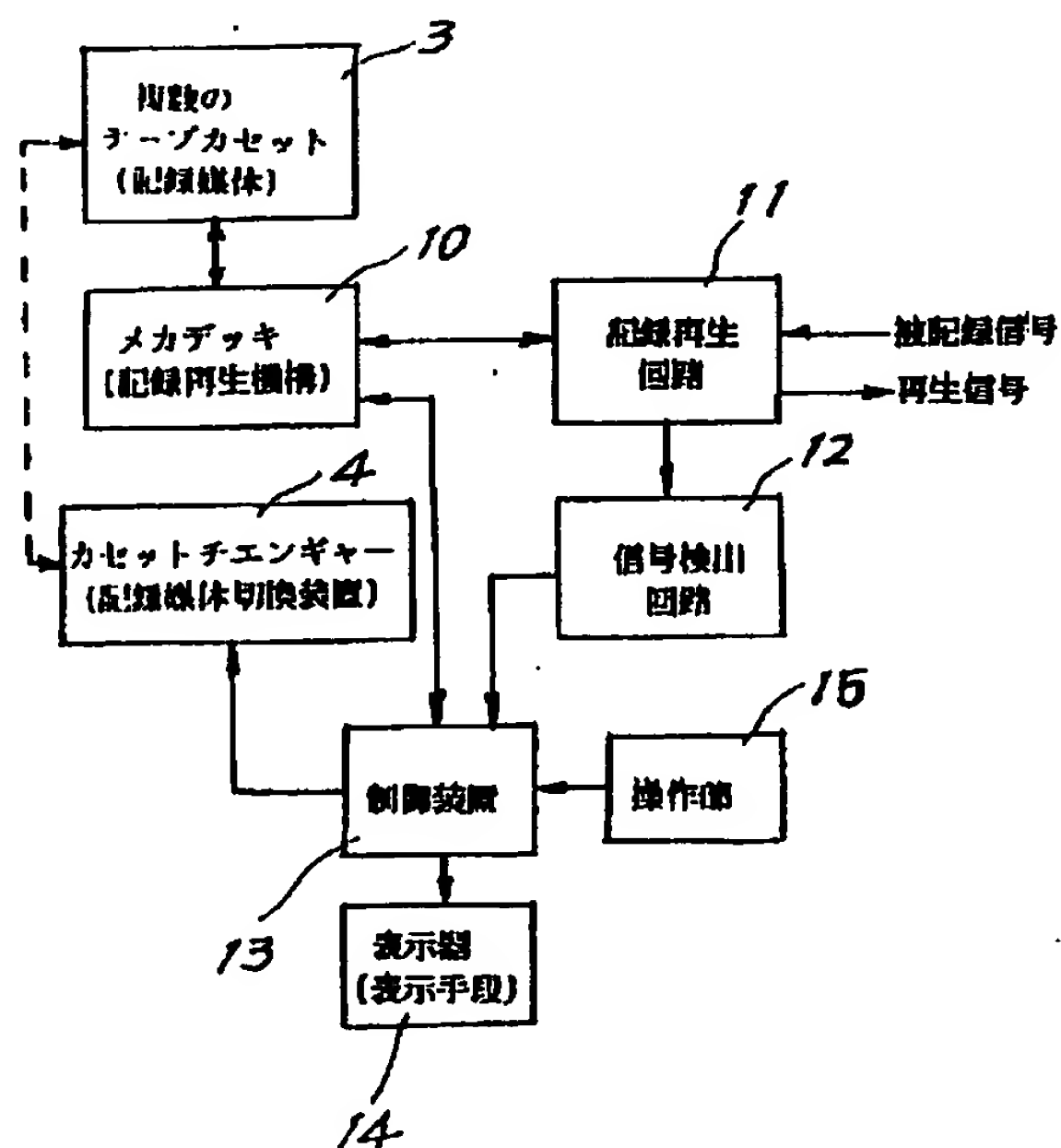
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫

(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 被記録媒体からの被記録信号を複数の記録媒体に順次記録する場合の記録時間の短縮を図ること。

【構成】 外部のCDからの被記録信号を上記複数のテープカセット3に順次記録するようにした記録再生装置において、CDからの被記録信号を1つのテープカセット3に記録中、その被記録信号の設定時間以上の途切れを検出する信号検出回路12と、その検出に基づき、上記記録中のテープカセット3の終了を待たずに、次のテープカセット3を記録準備状態に切換える制御装置13とを備えたことを特徴とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】複数の記録媒体が装着され、外部の被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体に順次記録するようにした記録再生装置において、上記被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体の 1 つに記録中、その被記録信号の設定時間以上の途切れを検出する信号検出回路と、上記信号検出回路の検出に基づき上記記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換える制御装置とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】上記次の記録媒体が記録準備状態に切換えられたことを表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の記録再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、例えばカセットチェンジャーを備えたテープデッキに適用するのに最適な記録再生装置に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来から、システムコンボ製品と異なる単品コンボ製品として、例えばカセットチェンジャーを備えたテープデッキやダブルカセットデッキ等の記録再生装置がある。この種テープデッキ等は、CD デッキ等の各種の外部再生装置から出力される CD 等の被記録媒体からの被記録信号（音声信号等）を複数の記録媒体である複数のテープカセットに順次自動的に記録することができるものである。

【0003】この際、CD 等の被記録媒体の内容を全てテープカセットに記録するためには、同じ記録時間のテープカセットか、より長い記録時間を持つ複数のテープカセットを使用する。しかし、普通はテープカセットの記録時間を無段階に選べないため、記録時間の長いテープカセットを使用するのが一般的である。

【0004】一方、従来の上記テープデッキ等は、一度記録モードに切換えられ、CD 等の被記録媒体からの再生信号が途中で途切れたとしても、記録中のテープカセットが終了するまで次のテープカセットに切換えられない。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】従って、従来のテープデッキ等の記録再生装置は、CD 等の被記録媒体の記録時間がテープカセット等の記録媒体の記録時間より短い時には、その差分の時間は無信号を無駄に記録するだけとなる。このため、CD 等の複数の被記録媒体の内容をテープカセット等の複数の記録媒体に記録する時間の総和が複数の記録媒体の記録時間の総和に等しく、しかも、これが CD 等の複数の被記録媒体の記録時間の総和よりも長くなるため、記録に無駄な時間を多く費すと言う問題があった。

【0006】本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであって、テープデッキ等の記録再生装置と CD デッキ等の外部再生装置との間に被記録信号以外の特別な信号の接続を行わなくても、被記録媒体の終了を検知して、記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換えることができるようにした記録再生装置を提供することを目的としている。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明の記録再生装置の請求項 1 は、複数の記録媒体が装着され、外部の被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体に順次記録するようにした記録再生装置において、上記被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体の 1 つに記録中、その被記録信号の設定時間以上の途切れを検出する信号検出回路と、上記信号検出回路の検出に基づき上記記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換える制御装置とを備えたものである。請求項 2 は、上記次の記録媒体が記録準備状態に切換えられたことを表示する表示手段を備えたものである。

**【0008】**

【作用】上記のように構成された本発明の記録再生装置の請求項 1 は、被記録媒体からの被記録信号を複数の記録媒体の 1 つに記録中、その被記録信号の所定時間以上の途切れを検出することにより、その被記録媒体の終了を検知する。そして、その記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換える。請求項 2 は、次の記録媒体が記録準備状態に切換えられたことを使用者に感知させるために表示する。

**【0009】**

【実施例】以下、本発明を適用した記録再生装置の一実施例を図を参照して説明する。

【0010】まず、図 2 は、単品コンボ製品としての記録再生装置の一例であるカセットチェンジャー付のテープデッキ 1 と、外部再生装置の一例である CD チェンジャー付の CD デッキ 2 とを示している。そして、テープデッキ 1 には複数の記録媒体である例えば 5 個のテープカセット 3 を記録（又は再生）状態に順次自動的に切換えるための記録媒体切換装置であるカセットチェンジャー 4 が備えられており、CD デッキ 2 にも複数の被記録媒体である例えば 5 枚の CD 5 を再生状態に順次自動的に切換えるための被記録媒体切換装置である CD チェンジャー 6 が備えられている。

【0012】そして、テープデッキ 1 の被記録信号入力端 7 に CD デッキ 2 の被記録信号出力端 8 を接続コード 9 によって接続して、5 枚の CD 5 を順次再生して、その 5 枚の CD 5 の記録内容の全部を 5 個のテープカセット 3 に順次記録（録音）することができるようにしたものである。

【0013】この際通常は、1 個のテープカセット 3 の

記録時間が1枚のCD5の記録時間より長いものが使用されるので、1個のテープカセット3がそれぞれ終了するのを待って、次のテープカセット3に切替える方式では、5枚のCD5の記録内容の全部を5個のテープカセット3に記録するのに要する時間の総和が5個のテープカセット3の記録時間の総和と等しくなって、5枚のCD5の記録時間の総和より長くなってしまふ。

【0014】そこで、本発明では、CD5からの被記録信号以外の特別な信号（例えばテープデッキ1とCDデッキ2との相互コントロール信号等）の接続を一切行わずに、5枚のCD5の記録内容の全部を5個のテープカセット3に記録するのに要する時間の総和を、5個のテープカセット3の記録時間の総和より短くなるようにしたものであり、以下にその詳細を説明する。

【0015】即ち、まず、図1の(A)に示すように、テープデッキ1には、前記カセットチェンジャー4と、そのカセットチェンジャー4によって5個のテープカセット3が順次自動的に装着される記録再生機構であるメカデッキ10と、記録再生回路11より被記録信号の所定時間以上の途切れを検出する信号検出回路12と、無信号の時間を計時する計時器、計時器の計時した時間と予め設定している時間を比較する比較器やその比較器の結果によりメカデッキ10やカセットチェンジャー3を制御することを含むマイクロコンピュータで構成された制御装置13と、次のテープカセット3が記録準備状態に切換えられたこと（記録スタンバイ状態）をランプの点滅等の方式によって使用者に知らせる表示手段である表示器14と、使用者が外部から記録再生の状態やテープカセット3の切換えを制御装置13に指示する操作部である操作部15等が内蔵されている。

【0017】次に、図1の(B)のフローチャートを参照しながら、図1の(A)のテープデッキ1の制御動作を説明する。

【0018】まず、スタート時点では、使用者による操作部15からの指示により、制御装置13によってカセットチェンジャー4を駆動して、1つ目のテープカセット3をメカデッキ10に装着する。この時、テープカセット3の装着終了の有無を判別し、装着終了であれば、更に、1つ目のテープカセット3であるか否かを判別してからメカデッキ10を記録準備状態に切換える。なお、装着未終了であれば、1つ目のテープカセット3がメカデッキ10に正しく装着されるまで上記動作を繰返す。

【0019】次に、使用者がCDデッキ2を再生状態にセットし、CD5からの被記録信号をテープデッキ1に入力すると同時に、メカデッキ10を記録状態に切換えて、CD5からの被記録信号を1つ目のテープカセット3に記録開始する。

【0020】この際、信号検出回路12は、CD5からの被記録信号の有無を終始監視するようにして、いわゆ

るCD5の曲間チェックを行い、その被記録信号の有無の状態を制御装置13に知らせる。

【0021】次に、CD5からの被記録信号が途切れて無信号状態になったことを信号検出回路12が検出すると、制御装置13はその被記録信号の途切れ（時間）を計時して、その被記録信号の途切れ時間が予め設定された設定時間を越えたか否かを検出する。

【0022】この際、CD5の曲間時間は通常約4～5秒程度であり、上記の設定時間はその曲間時間の約3倍程度の約12.5秒程度に設定してある。従って、被記録信号の途切れ時間が約4～5秒以内であれば、CD5の曲間時間であると判別して、テープカセット3の記録状態をそのまま維持する。

【0023】一方、被記録信号の途切れ時間が約12.5秒の設定時間を越えた時には、CD5の記録時間が終了したものであると判別して、制御装置13は、メカデッキ10を停止し、カセットチェンジャー4を駆動して、2つ目（次の）テープカセット3に自動的に切換える。なおこの際、CD5からの被記録信号の有無の監視中、1つ目のテープカセット3がテープエンドになって時にも、同様に、2つ目のテープカセット3に自動的に切換える。

【0024】次に、引き続き、制御装置13は、切換えられた2つ目のテープカセット3の頭出しを自動的に行う。

【0025】即ち、通常テープカセット3のリーダーテープ走行時間は約4～6秒であり、テープカセット3のリーダーテープを避けるため、制御装置13は、被記録信号の有無に拘らず、2つ目のテープカセット3に無信号を記録し、その記録時間を計時して、約8秒間に設定された無信号記録時間を越えた後に、メカデッキ10を記録準備状態に切換えると共に、2本目のテープカセット3が記録準備状態に切換えられたことを使用者に知らせるために、ランプの点滅等による表示器14によって表示する。

【0026】そこで、使用者は表示器14の表示により、2本目のテープカセット3が記録準備状態に切り換えられたことを知り、CDデッキ2のCDチェンジャー6により2枚目のCD5を再生状態にセットすると共に、テープデッキ1の2つ目のテープカセット3の記録準備状態の解除操作を行って、その2つ目のテープカセット3を記録状態に切換える。

【0027】以上の動作の繰返しにより、CDデッキ2の5枚のCD5の記録内容の全部をテープデッキ1の5個のテープカセット3に順次記録する。そして、テープデッキ1は、前述したように、テープカセット3の記録中にメカデッキ10が停止された時点で、そのテープカセット3が5個目（最後）のテープカセット3であると判断した時に全ての動作を終了する。

【0028】このテープデッキ1によれば、CD5から



の被記録信号を 1 つ目のテープカセット 3 に記録中、その被記録信号の途切れが予め設定された所定の設定時間（約 12.5 秒）を越えたか否かを検出することにより、その CD 5 の終了を検知して、その 1 つ目のテープカセット 3 の終了を待たずに（そのテープカセット 3 のテープ残量の有無に関係しないこと）、2 つ目のテープカセット 3 を記録準備状態に切換えるので、5 枚の CD 5 の記録内容の全部を 5 個のテープカセット 3 に記録するのに要する時間の総和を、5 個のテープカセット 3 の記録時間の総和より短くすることができる。

【0029】また、使用者は表示器 14 の表示により、次のテープカセット 3 が記録準備状態に切換えられたことを目で容易に確認することができるので、テープデッキ 1 における次のテープカセット 3 の記録状態への切換えや CD デッキ 2 における次の CD 5 の再生状態への切換え等を素早く、容易に行える。

【0030】以上、本発明の一実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の有効な変更が可能である。例えば、1 つの記録装置と記録媒体切換装置のかわりに、複数の記録媒体を複数の記録装置に装着できる構成のものでもかまわない。また再生時に再生信号の検出を行う信号検出回路を持ったものでは本発明の記録時の信号検出回路と兼ねて使用することも可能である。そして記録媒体の先頭に記録できない部分がない種類の記録媒体や、記録媒体の記録できない部分を予め送っておくことにすれば、記録媒体の先頭に無信号を記録しなくてもよい。また、本発明はカセットチェンジャー付のテープデッキに限定されることなく、ダブルカセット式テープレコーダやその他各種の記録媒体を記録、再生する各種の記録再生装置に適用可能である。

【0031】

【発明の効果】本発明の記録再生装置は、以上のように構成されているので、次のような効果を奏する。

【0032】請求項 1 は、被記録媒体からの被記録信号を複数の記録媒体の 1 つに記録中、その被記録信号の所定時間以上の途切れを検出することにより、その被記録媒体の終了を検知して、その記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換えるようにしたので、記録再生装置と被記録媒体を再生する外部再生装置との間に被記録信号以外の特別な信号の接続を行うことなく、被記録媒体の記録内容の全部を複数の記録媒体に記録するのに要する時間の総和を、複数の記録媒体の記録時間の総和より短くすることができて、記録時間の大幅な短縮を図ることができる。

【0033】請求項 2 は、次の記録媒体が記録準備状態に切換えられたことを使用者に感知させるために表示するようにしたので、使用者による記録媒体の記録状態への切換えや被記録媒体の再生状態への切換え等を素早く、容易に行える。

【図面の簡単な説明】

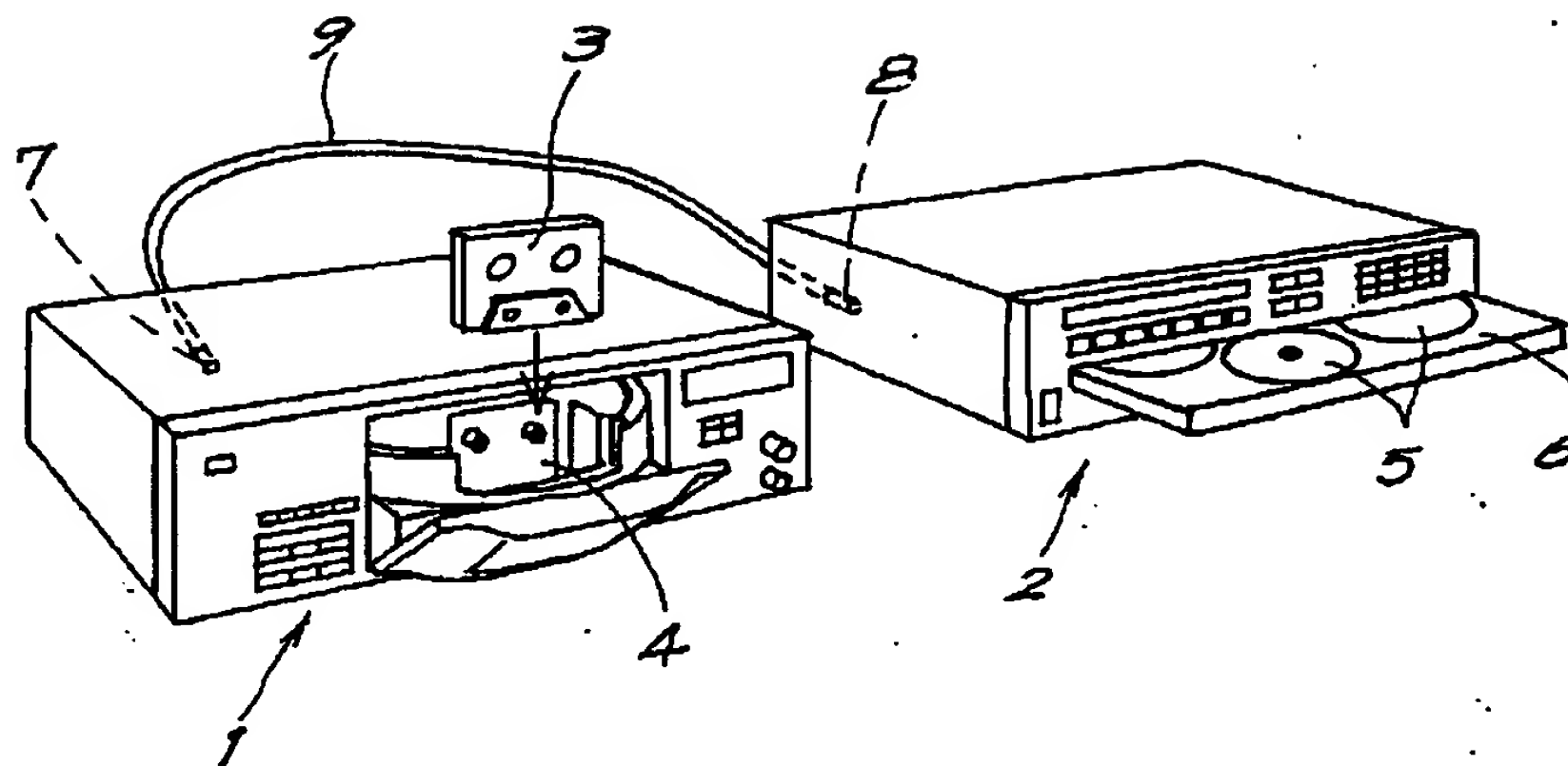
【図 1】図 1 の (A) はテープデッキを説明するブロック図であり、図 1 の (B) はテープデッキの動作を説明するフローチャートである。

【図 2】テープデッキと CD デッキとの概要を説明する斜視図である。

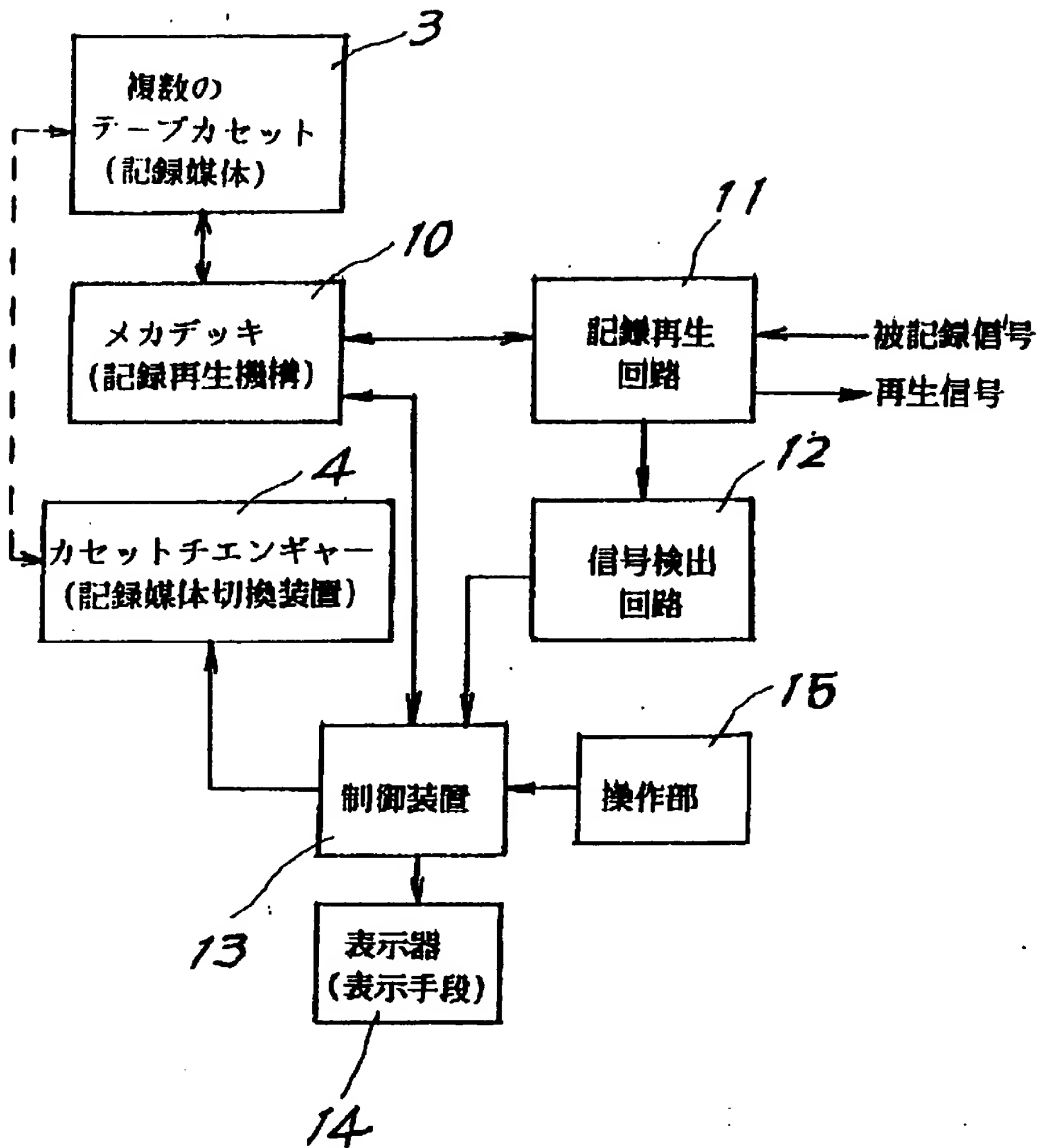
【符号の説明】

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | テープデッキ（記録再生装置）       |
| 2  | CD デッキ（外部再生装置）       |
| 3  | テープカセット（記録媒体）        |
| 4  | カセットチェンジャー（記録媒体切換装置） |
| 5  | CD（被記録媒体）            |
| 6  | CD チェンジャー（被記録媒体切換装置） |
| 9  | 接続コード                |
| 10 | メカデッキ（記録再生機構）        |
| 12 | 信号検出回路               |
| 13 | 制御装置                 |
| 14 | 表示器（表示手段）            |

【図2】

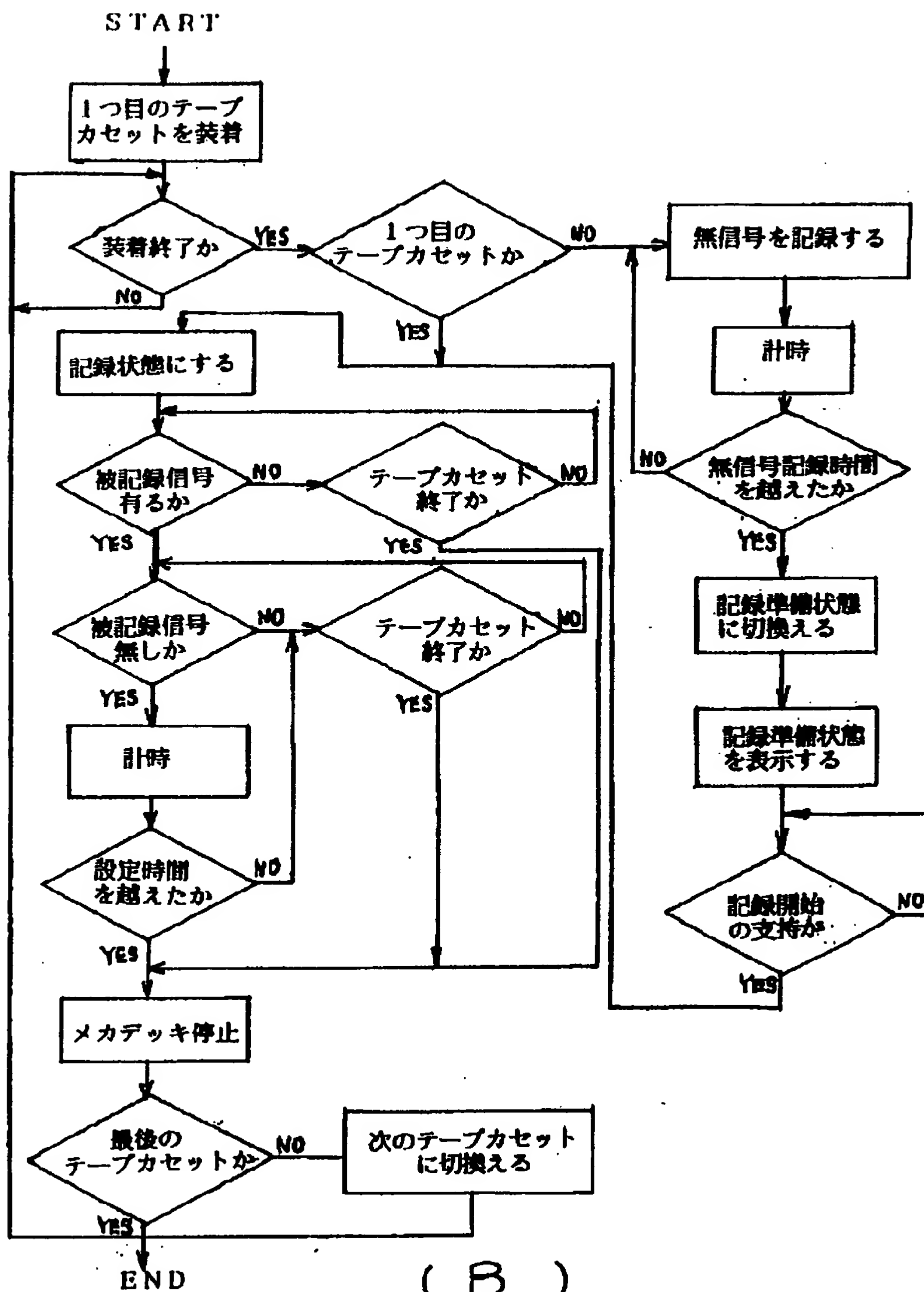


【図1】



(A)

( B )





## 【手続補正書】

【提出日】平成4年12月22日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の記録媒体が装着され、外部の被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体に順次記録するようにした記録再生装置において、

上記被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体の1つに記録中、その被記録信号の設定時間以上の途切れを検出する信号検出回路と、

上記信号検出回路の検出に基づき上記記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換える制御装置とを備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 上記次の記録媒体が記録準備状態に切換えられたことを表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばカセットチェンジャーを備えたテープデッキに適用するのに最適な記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、システムコンポ製品と異なる単品コンポ製品として、例えばカセットチェンジャーを備えたテープデッキやダブルカセットデッキ等の記録再生装置がある。この種テープデッキ等は、CDデッキ等の各種の外部再生装置から出力されるCD等の被記録媒体からの被記録信号（音声信号等）を複数の記録媒体である複数のテープカセットに順次自動的に記録することができるものである。

【0003】この際、CD等の被記録媒体の内容を全てテープカセットに記録するためには、同じ記録時間のテープカセットか、より長い記録時間を持つ複数のテープカセットを使用する。しかし、普通はテープカセットの記録時間を無段階に選べないため、記録時間の長いテープカセットを使用するのが一般的である。

【0004】一方、従来の上記テープデッキ等は、一度記録モードに切換えられ、CD等の被記録媒体からの再生信号が途中で途切れたとしても、記録中のテープカセットが終了するまで次のテープカセットに切換えられない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、従来のテープ

デッキ等の記録再生装置は、CD等の被記録媒体の記録時間がテープカセット等の記録媒体の記録時間より短い時には、その差分の時間は無信号を無駄に記録するだけとなる。このため、CD等の複数の被記録媒体の内容をテープカセット等の複数の記録媒体に記録する時間の総和が複数の記録媒体の記録時間の総和に等しく、しかも、これがCD等の複数の被記録媒体の記録時間の総和よりも長くなるため、記録に無駄な時間を多く費すと言う問題があった。

【0006】本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであって、テープデッキ等の記録再生装置とCDデッキ等の外部再生装置との間に被記録信号以外の特別な信号の接続を行わなくても、被記録媒体の終了を検知して、記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換えることができるようにした記録再生装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明の記録再生装置の請求項1は、複数の記録媒体が装着され、外部の被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体に順次記録するようにした記録再生装置において、上記被記録媒体からの被記録信号を上記複数の記録媒体の1つに記録中、その被記録信号の設定時間以上の途切れを検出する信号検出回路と、上記信号検出回路の検出に基づき上記記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換える制御装置とを備えたものである。請求項2は、上記次の記録媒体が記録準備状態に切換えられたことを表示する表示手段を備えたものである。

【0008】

【作用】上記のように構成された本発明の記録再生装置の請求項1は、被記録媒体からの被記録信号を複数の記録媒体の1つに記録中、その被記録信号の所定時間以上の途切れを検出することにより、その被記録媒体の終了を検知する。そして、その記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切換える。請求項2は、次の記録媒体が記録準備状態に切換えられたことを使用者に感知させるために表示する。

【0009】

【実施例】以下、本発明を適用した記録再生装置の一実施例を図を参照して説明する。

【0010】まず、図3は、単品コンポ製品としての記録再生装置の一例であるカセットチェンジャー付のテープデッキ1と、外部再生装置の一例であるCDチェンジャー付のCDデッキ2とを示している。そして、テープデッキ1には複数の記録媒体である例えば5個のテープカセット3を記録（又は再生）状態に順次自動的に切換えるための記録媒体切換装置であるカセットチェンジャー4が備えられており、CDデッキ2にも複数の被記録

媒体である例えば5枚のCD5を再生状態に順次自動的に切換えるための被記録媒体切換装置であるCDチェンジャー6が備えられている。

【0011】そして、テープデッキ1の被記録信号入力端7にCDデッキ2の被記録信号出力端8を接続コード9によって接続して、5枚のCD5を順次再生して、その5枚のCD5の記録内容の全部を5個のテープカセット3に順次記録（録音）することができるようにしたものである。

【0012】この際通常は、1個のテープカセット3の記録時間が1枚のCD5の記録時間より長いものが使用されるので、1個のテープカセット3がそれぞれ終了するのを待って、次のテープカセット3に切換える方式では、5枚のCD5の記録内容の全部を5個のテープカセット3に記録するのに要する時間の総和が5個のテープカセット3の記録時間の総和と等しくなると、5枚のCD5の記録時間の総和より長くなってしまふ。

【0013】そこで、本発明では、CD5からの被記録信号以外の特別な信号（例えばテープデッキ1とCDデッキ2との相互コントロール信号等）の接続を一切行わずに、5枚のCD5の記録内容の全部を5個のテープカセット3に記録するのに要する時間の総和を、5個のテープカセット3の記録時間の総和より短くなるようにしたものであり、以下にその詳細を説明する。

【0014】即ち、まず、図1に示すように、テープデッキ1には、前記カセットチェンジャー3と、そのカセットチェンジャー4によって5個のテープカセット3が順次自動的に装着される記録再生機構であるメカデッキ10と、記録再生回路11より被記録信号の所定時間以上の途切れを検出する信号検出回路12と、無信号の時間を計時する計時器、計時器の計時した時間と予め設定している時間を比較する比較器やその比較器の結果によりメカデッキ10やカセットチェンジャー3を制御することを含むマイクロコンピュータで構成された制御装置13と、次のテープカセット3が記録準備状態に切換えられたこと（記録スタンバイ状態）をランプの点滅等の方式によって使用者に知らせる表示手段である表示器14と、使用者が外部から記録再生の状態やテープカセット3の切換えを制御装置13に指示する操作部15等が内蔵されている。

【0015】次に、図2のフローチャートを参照しながら、図1のテープデッキ1の制御動作を説明する。

【0016】まず、スタート時点では、使用者による操作部15からの指示により、制御装置13によってカセットチェンジャー4を駆動して、1つ目のテープカセット3をメカデッキ10に装着する。この時、テープカセット3の装着終了の有無を判別し、装着終了であれば、更に、1つ目のテープカセット3であるか否かを判別してからメカデッキ10を記録準備状態に切換える。なお、装着未終了であれば、1つ目のテープカセット3が

メカデッキ10に正しく装着されるまで上記動作を繰返す。

【0017】次に、使用者がCDデッキ2を再生状態にセットし、CD5からの被記録信号をテープデッキ1に入力すると同時に、メカデッキ10を記録状態に切換えて、CD5からの被記録信号を1つ目のテープカセット3に記録開始する。

【0018】この際、信号検出回路12は、CD5からの被記録信号の有無を終始監視するようにして、いわゆるCD5の曲間チェックを行い、その被記録信号の有無の状態を制御装置13に知らせる。

【0019】次に、CD5からの被記録信号が途切れて無信号状態になったことを信号検出回路12が検出すると、制御装置13はその被記録信号の途切れ（時間）を計時して、その被記録信号の途切れ時間が予め設定された設定時間を越えたか否かを検出する。

【0020】この際、CD5の曲間時間は通常約4～5秒程度であり、上記の設定時間はその曲間時間の約3倍程度の約12.5秒程度に設定してある。従って、被記録信号の途切れ時間が約4～5秒以内であれば、CD5の曲間時間であると判別して、テープカセット3の記録状態をそのまま維持する。

【0021】一方、被記録信号の途切れ時間が約12.5秒の設定時間を越えた時には、CD5の記録時間が終了したものであると判別して、制御装置13は、メカデッキ10を停止し、カセットチェンジャー4を駆動して、2つ目（次の）テープカセット3に自動的に切換える。なおこの際、CD5からの被記録信号の有無の監視中、1つ目のテープカセット3がテープエンドになって時にも、同様に、2つ目のテープカセット3に自動的に切換える。

【0022】次に、引き続き、制御装置13は、切換えられた2つ目のテープカセット3の頭出しを自動的に行う。

【0023】即ち、通常テープカセット3のリーダーテープ走行時間は約4～6秒であり、テープカセット3のリーダーテープを避けるため、制御装置13は、被記録信号の有無に拘らず、2つ目のテープカセット3に無信号を記録し、その記録時間を計時して、約8秒間に設定された無信号記録時間を越えた後に、メカデッキ10を記録準備状態に切換えると共に、2本目のテープカセット3が記録準備状態に切換えられたことを使用者に知らせるために、ランプの点滅等による表示器14によって表示する。

【0024】そこで、使用者は表示器14の表示により、2本目のテープカセット3が記録準備状態に切り換えられたことを知り、CDデッキ2のCDチェンジャー6により2枚目のCD5を再生状態にセットすると共に、テープデッキ1の2つ目のテープカセット3の記録準備状態の解除操作を行って、その2つ目のテープカセ

ット 3 を記録状態に切替える。

【0025】以上の動作の繰返しにより、CDデッキ 2 の 5 枚の CD 5 の記録内容の全部をテープデッキ 1 の 5 個のテープカセット 3 に順次記録する。そして、テープデッキ 1 は、前述したように、テープカセット 3 の記録中にメカデッキ 10 が停止された時点で、そのテープカセット 3 が 5 個目（最後）のテープカセット 3 であると判断した時に全ての動作を終了する。

【0026】このテープデッキ 1 によれば、CD 5 からの被記録信号を 1 つ目のテープカセット 3 に記録中、その被記録信号の途切れが予め設定された所定の設定時間（約 12.5 秒）を越えたか否かを検出することにより、その CD 5 の終了を検知して、その 1 つ目のテープカセット 3 の終了を待たずに（そのテープカセット 3 のテープ残量の有無に関係しないこと）、2 つ目のテープカセット 3 を記録準備状態に切替えるので、5 枚の CD 5 の記録内容の全部を 5 個のテープカセット 3 に記録するのに要する時間の総和を、5 個のテープカセット 3 の記録時間の総和より短くすることができる。

【0027】また、使用者は表示器 14 の表示により、次のテープカセット 3 が記録準備状態に切替えられたことを目で容易に確認することができるので、テープデッキ 1 における次のテープカセット 3 の記録状態への切換えや CD デッキ 2 における次の CD 5 の再生状態への切換え等を素早く、容易に行える。

【0028】以上、本発明の一実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の有効な変更が可能である。例えば、1 つの記録装置と記録媒体切替装置のかわりに、複数の記録媒体を複数の記録装置に装着できる構成のものでもかまわない。また再生時に再生信号の検出を行う信号検出回路を持ったものでは本発明の記録時の信号検出回路と兼ねて使用することも可能である。そして記録媒体の先頭に記録できない部分がない種類の記録媒体や、記録媒体の記録できない部分を予め送っておくことにすれば、記録媒体の先頭に無信号を記録しなくてもよい。また、本発明はカセットチェンジャー付のテープデッキに限定されることなく、ダブルカセット式テープレコーダやその他各種の記録媒体を記録、再生する各種の記録再生装置に適用可能である。

【0029】

【発明の効果】本発明の記録再生装置は、以上のように構成されているので、次のような効果を奏する。

【0030】請求項 1 は、被記録媒体からの被記録信号を複数の記録媒体の 1 つに記録中、その被記録信号の所定時間以上の途切れを検出することにより、その被記録媒体の終了を検知して、その記録中の記録媒体の終了を待たずに、次の記録媒体を記録準備状態に切替えるようにしたので、記録再生装置と被記録媒体を再生する外部再生装置との間に被記録信号以外の特別な信号の接続を行うことなく、被記録媒体の記録内容の全部を複数の記録媒体に記録するのに要する時間の総和を、複数の記録媒体の記録時間の総和より短くすることができて、記録時間の大幅な短縮を図ることができる。

【0031】請求項 2 は、次の記録媒体が記録準備状態に切替えられたことを使用者に感知させるために表示するようにしたので、使用者による記録媒体の記録状態への切換えや被記録媒体の再生状態への切換え等を素早く、容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図 1】テープデッキを説明するブロック図である。

【図 2】テープデッキの動作を説明するフローチャートである。

【図 3】テープデッキと CD デッキとの概要を説明する斜視図である。

【符号の説明】

- 1      テープデッキ（記録再生装置）
- 2      CD デッキ（外部再生装置）
- 3      テープカセット（記録媒体）
- 4      カセットチェンジャー（記録媒体切替装置）
- 5      CD（被記録媒体）
- 6      CD チェンジャー（被記録媒体切替装置）
- 9      接続コード
- 10     メカデッキ（記録再生機構）
- 12     信号検出回路
- 13     制御装置
- 14     表示器（表示手段）

【手続補正 2】

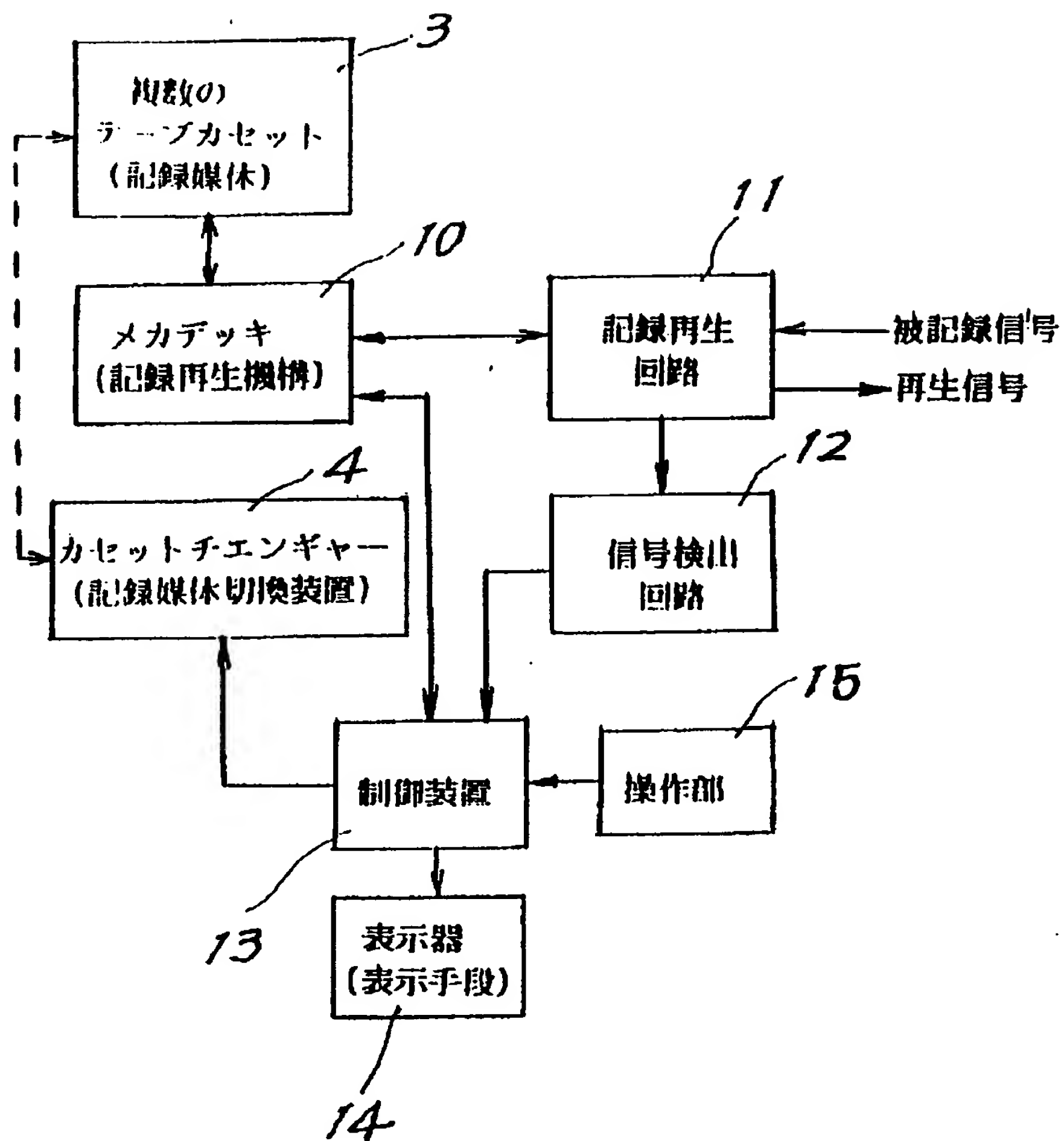
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

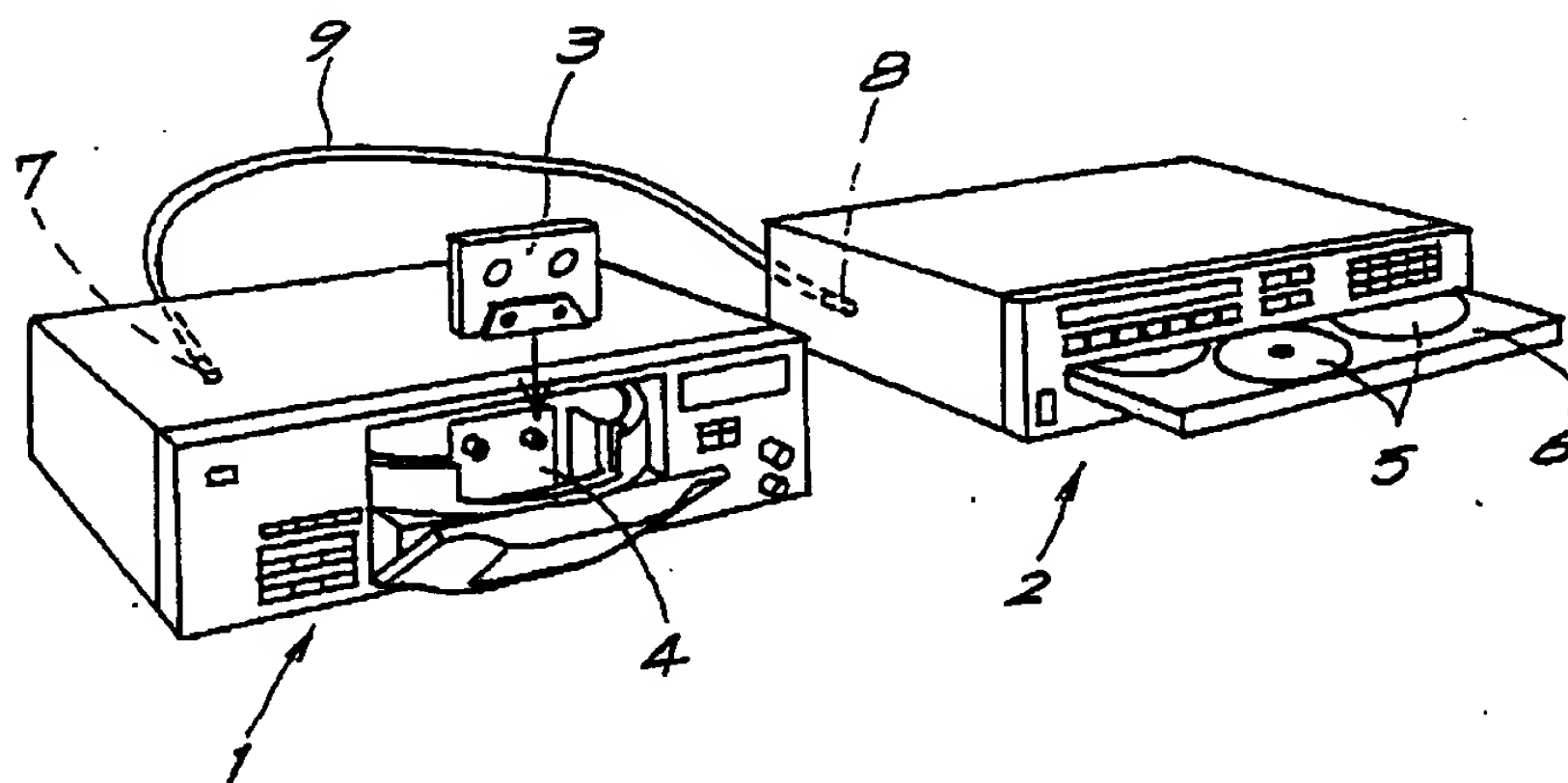
【補正方法】変更

【補正内容】

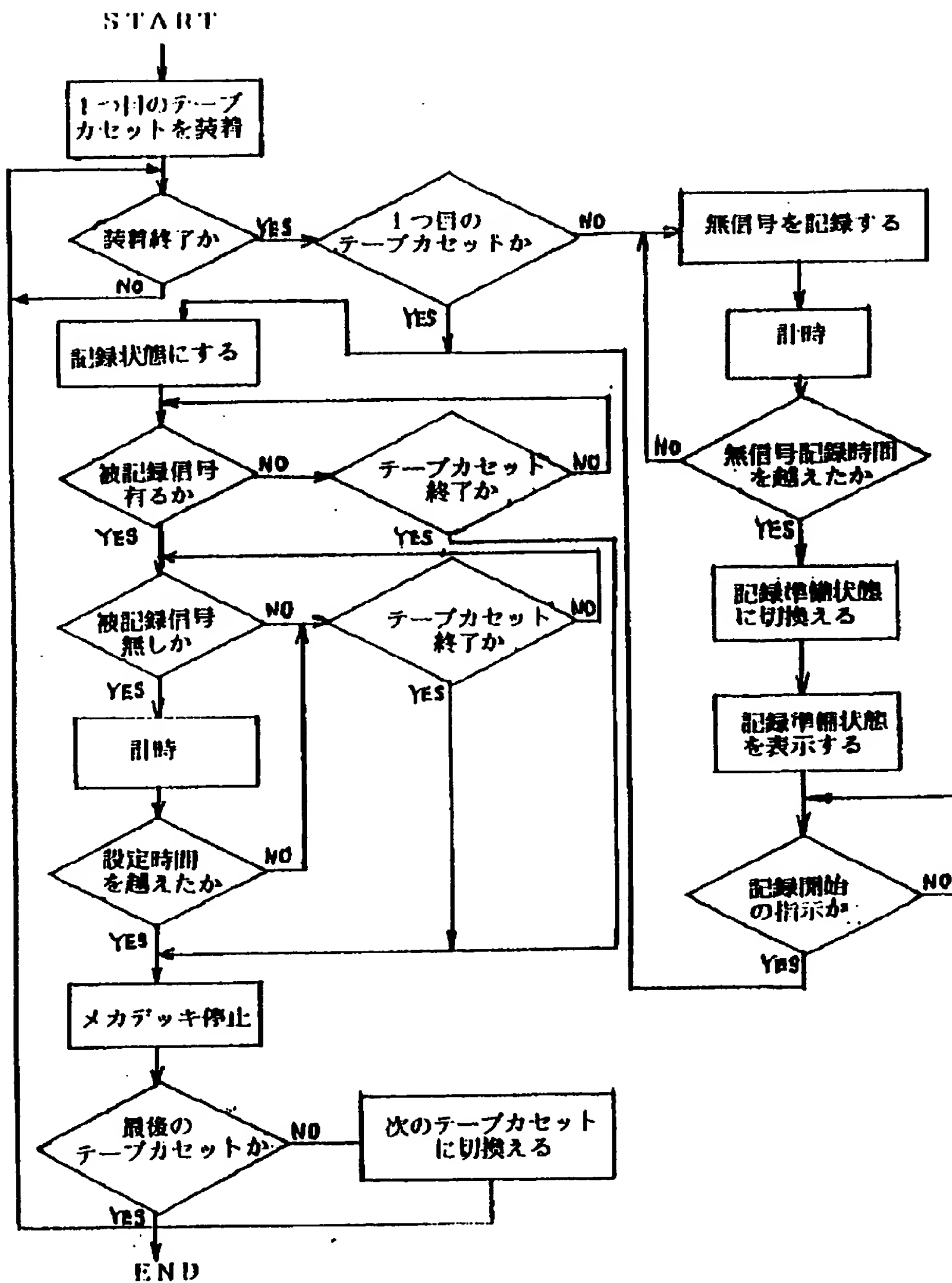
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G11B 27/034

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所